Lane Medical Library

Aus der Poliklinik der II. med. Universitätsklinik.
(Geh. Med. Rat Prof. Dr. Gerhardt.)

Studie über Lungenschwindsucht

in Anlehnung an 1000 beobachtete Fälle.

Inaugural-Dissertation

welche

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

mit Zustimmung

der medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

am 19. Juli 1901

nebst den angeführten Thesen

öffentlich verteidigen wird

der Verfasser

Walter Winckelmann,

pract. Arzt aus Berlin.

Opponenten:
Max Noack, Unterarzt.
Leonhard Eggers, cand. jur.
Johannes Reinhardt, Assessor.

Berlin 1901.
Max Günther.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät

der Universität Berlin.

Referent: Geheimrat Prof. Dr. Gerhardt.

Meinen Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Die Poliklinik der II. med. Universitätsklinik (Geh. Med. Rat Prof. Dr. Gerhardt) wurde am 1. Nov. 1894 eröffnet und wird seitdem dreimal wöchentlich in den Vormittagsstunden abgehalten. In der Zeit bis zum 15. Juli 1898 ist diese Anstalt von insgesamt 4308 Patienten in Anspruch genommen worden, unter denen sich nicht weniger als 1100 Kranke mit mehr oder weniger entwickelter Lungenschwindsucht befanden. Diese auffallend hohe Zahl — fast genau der vierte Teil — erklärt sich daraus, dass die genannte Poliklinik eine Untersuchungsstelle ist für die Kranken, welche Aufnahme in die Volksheilstätte am Grabowsee nachsuchen.

Die folgende Arbeit soll nun eine Studie über 1000 in dieser Poliklinik beobachtete Fälle von Lungenschwindsucht sein. Unter ihnen ist das männliche Geschlecht mit 681, das weibliche mit 319 Kranken vertreten. Dieses Ueberwiegen der Männer ist darin begründet, dass bisher nur diese Aufnahme in der Heilstätte am Grabowsee finden.

Die Lungenschwindsucht kam in ihrer ganzen Vielgestaltigkeit zur Beobachtung; von der chronisch verlaufenden Spitzenaffection bis zum Bilde der phthisis florida fanden sich alle Schattierungen, deren Mannigfaltigkeit noch erhöht wurde durch Hinzutreten der verschiedenen Complicationen. Namentlich waren die subjectiven Angaben und Erscheinungen bei den Anfangsstadien ausserordentlich wechselvoll, und oft scheinbar ohne Beziehung zu der Lungenkrankheit.

Seitdem man als tuberculös jede Krankheit erkannt hat, welche durch die pathogene Wirkung des 1881 von Robert Koch entdeckten Tuberkelbacillus hervorgerufen

ist,[1] hat eine grosse Anzahl[2] von Autoren immer wieder gefordert, die sichere Diagnose nur auf den positiven Nachweis der Bacillen zu gründen. Beispielsweise ist Kirsch[3] der Ansicht, dass die acustischen Zeichen — wie leichte Dämpfung respective Tympanie, verlängertes Exspirium und abgeschwächtes Atemgeräusch, sowie saccadiertes Atmen, Rassel- und Reibegeräusche — „zur Diag- „nose der beginnenden Phthise nur nebensächlichen Wert „haben, weil wir ja bacterioscopisch die ersten Anfänge „der Krankheit feststellen könnten."

Leider ist diese bacterioscopische Feststellung ausserhalb der Kliniken ein vielfach unerreichbares Ideal wegen des grossen Aufwandes an Zeit, der oft genug nötig ist. Ist es doch in der Gerhardt'schen Klinik vorgekommen, dass in einem Falle von Tuberculose erst im 53. Präparate, in anderen in 36. und 27. T. B. gefunden wurden, ganz abgesehen von den vielen Fällen, in denen erst zwischen dem 10. und 20. Präparate der Befund ein positiver war. Schon diese Ergebnisse bestimmen uns, die auf andere Weise gestellte Diagnose trotz negativen Ausfalls von 6 bis 10 Präparaten nicht umzustossen, und wenn der positive Nachweis der T. B. gelingt, diese Thatsachen nur zur Sicherstellung zu verwerten.[4] An dieser Stelle möchte ich darauf hinweisen, dass der relativ häufige negative Ausfall der bacterioscopischen Untersuchung gar nicht selten von Seiten des Arztes zur Beruhigung der Kranken gemissbraucht wird, wie sich aus der Anamnese unserer poliklinischen Patienten herausgestellt hat. Das ist unberechtigt. Denn es sind häufig, wie Oestreich[5] „versichert, „bei beginnender Phthise die anatomischen „Veränderungen derart, dass sich zwar T. B. im Gewebe „befinden, aber auf keine Weise nach aussen gelangen „können, während die Erkrankungsheerde bereits genügend „gross sind, um durch Percussion nachgewiesen zu werden. „Erweichungsprocesse und Entleerung von Bacillen ge- „hört bereits einer späteren Periode an." Aehnliches haben auch französische Forscher angegeben: „D'une „Façon générale — schreibt Sée[6] — on peut dire que

„les crachats ne contiennent des bacilles que quand il „y a ramollissement et ulcération des tubercules mettant „ainsi le parasite en liberté.“ Strauss[7] sagt folgendes über diesen Punkt: „L' absence momentanée des bacilles dans l' expectoration ne permet pas de conclure dans un sens favorable, le foyer caséeux pouvant pendant quelque temps cesser de communiquer avec les bronches.“

Ein zweites Moment, das den Bacillen-Nachweis vereiteln kann, liegt zuweilen in dem Verhalten der Kranken dem Auswurf gegenüber. Kinder können sehr häufig gar nicht auswerfen, indem sie reflectorisch das Herausgehustete verschlucken; aber auch Erwachsene behaupten nicht gar selten, dass sie nichts auswerfen, und bei näherem Zusehen kann man bemerken, dass auch von diesen ein grosser Teil das sputum verschluckt.

Schliesslich kommt noch die Thatsache hinzu, dass sich nach den Färbemethoden, die bis vor kurzer Zeit als specifisch für T. B. galten, noch eine Reihe anderer Bacillen der Sclerothrixgruppe färben lassen: dahin gehören die Leprabacillen, sowie die Smegma- und Petri-Rabinowitschschen Butterbacillen.*) Wenn dies auch praktisch von geringerer Bedeutung als in wissenschaftlicher Hinsicht, so veranlasst es doch, zu einer gewissen Vorsicht in der Diagnosenstellung der Tuberculose allein aus der specifischen Färbung der Bacillen gegen früher aufzufordern (Hübener[8]).

Noch ein der bacteriologischen Forschung entstammendes Mittel zur Sicherung der Diagnose in zweifelhaften Fällen ist empfohlen worden und neuerdings von B. Fränkel in dem in der Kgl. Charité gehaltenen Vortrag wiederum näher gewürdigt worden, die Tuberculininjection. Mag diese Methode für Spitäler immerhin geeignet sein,

---

*) Ein von Pappenheim in der Berl. Klin. Wochenschr. (1898, No. 37) mitgeteilter Fall beweist, dass die genannten Bacillen auch practisch in Betracht kommen können. Es war aus der Bacillenfärbung Tuberculose der Lungen und des Darmes diagnosticiert worden, post mortem fand sich eine enteritis follicularis, bronchitis chronica und ein kleiner gangränöser Heerd in der Lunge, während sich die reichlich vorhandenen Bacillen als Smegmabacillen herausstellten.

— die Ansichten darüber sind sehr geteilt — für ambulatorische Behandlung ist sie wegen der unvorherzusehenden Zwischenfälle und der Verschiedenartigkeit des Eintritts der Reaction nicht anwendbar.

Aus all' dem geht hervor, dass für einen viel beschäftigten Arzt die bacteriologische Sicherung der Diagnose erst in zweiter Linie kommen kann, so dass noch immer die Percussion und Auscultation das Feld behaupten. Diese bieten ja auch die einzige Möglichkeit, die Ausdehnung der Erkrankung einigermassen genau zu bestimmen. Bis zu welcher unteren Grössengrenze percussorisch Erkrankungsheerde in den Lungenspitzen nachgewiesen werden können, hat Oestreich*) festgestellt, indem er an Leichen die Lunge percutierte, und sie nachher eröffnete. War nur ein einzelner Heerd vorhanden, so konnte er denselben nachweisen, wenn er Kirschgrösse besass. Heerde von Kirschkerngrösse und kleinere entgingen der Erkenntnis, selbst wenn sie dicht an der Pleura lagen. Waren dagegen mehrere Heerde in derselben Spitze vorhanden, so gelang ihm der Nachweis selbst nur erbsengrosser Heerde mit Sicherheit.**)

Sehr präcis spricht sich de Renzi[3] über die Stellung der Frühdiagnose aus mit den Worten: „Das Vorhandensein irgend einer acustischen Anomalie, welche sich besonders auf die Lungenspitze beschränkt, bei gleichzeitigem Auftreten von Ernährungsstörungen weist zweifellos auf eine beginnende Lungenschwindsucht hin.“ Das ist annähernd auch unsere Richtschnur für die Diagnose. Doch nicht allein Ernährungsstörungen, sondern auch Momente,[10] wie heriditäre Veranlagung, phthisischer Habitus, vorausgegangene schwächende Krankheiten, öftere Katarrhe der Luftwege, Verdauungsstörungen, abendliches Fieber, Schweisse, blutig gesprenkelter Auswurf u. ähnl. geben neben den acustischen Phänomenen Stützpunkte ab zum Aufbau der Diagnose.

---

*) l. c. (5).

**) Näheres s. Gerhardt.

Mit der Erwähnung der heriditären Veranlagung und des phthisischen Habitus ist schon das vielumstrittene Gebiet der Erblichkeit der Tuberculose beziehungsweise der Disposition zur Erkrankung an derselben gestreift. Ist die Krankheit vererbbar oder nur die erhöhte Erkrankungsfähigkeit? Das sind Fragen, die bis jetzt noch keineswegs mit einem klaren, kurzen Ja oder Nein beantwortet werden können; doch liegt eine gewisse Anzahl grundlegender Beobachtungen und einwandfreier Versuche vor, deren Resultate einen Boden abgeben, auf dem sich die eine oder andere Anschauung aufbauen lässt. Intrauterine bacilläre Infection kommt beim Menschen vor: 22 gut beobachtete Fälle hat Scheinpflug[10] zusammengestellt, bei denen sich schon bei der Geburt vorhandene Tuberculose des Kindes oder T. B. nachweisen liessen. Häufiger findet sich die Tuberculose in der „frühesten Jugend". Doch werden die Befunde und Statistiken verschieden gedeutet und von den einen als beweisend für congenitale, dagegen von den andern für postfötale Infection angesehen. Zu den ersteren Autoren gehören unter Andern: Demme[11], Lannelongue[12], Houl[13], Queyrat[14], zu den letzteren Bollinger[15], Gärtner[16], Klebs[17], Kempner[18] und andere.

Noch weniger geklärt sind die Fragen, ob und wieviel der im späteren Alter auftretenden Erkrankungen an bacillärer Phthise auf intrauterine Infection zurückzuführen sind und ob und wie lange Zeit die Krankheit latent bleiben kann, ähnlich etwa wie die Syphilis hereditaria tarda. Als Beispiel für diese Auffassung möchte ich v. Liebermeisters[19] Theorie anführen, „dass bei „der Tuberculose, ähnlich wie bei der Syphilis eine erb- „liche Uebertragung des Krankheitskeimes von den Eltern „auf die Kinder vorkommt. Dieser Krankheitskeim kann „schon in den ersten Lebensjahren zur Entwickelung „kommen, und dann zeigt sich diese entweder in der „Form der meningitis tuberculosa, die ja erfahrungsgemäss „in Familien mit hereditärer Tuberculose besonders häufig „vorkommt, oder die Kinder erkranken an der tuberculösen „Form der Scrofulose. In anderen Fällen bleibt der

„Krankheitskeim länger latent und wird erst durch „eine besondere Gelegenheitsursache zur Entwickelung „angeregt. Auch kann es geschehen, dass Indi„viduen aus tuberculöser Familie sich zunächst „kräftig entwickeln, nachher aber im Alter von „16 bis 20 Jahren, plötzlich von Haemoptoe be„fallen werden oder andere Erscheinungen der „beginnenden Lungenschwindsucht zeigen. End„lich scheint, wenn alle Gelegenheitsursachen ausbleiben, „der erblich übertragene Krankheitskeim für die ge„samte Lebenszeit latent bleiben zu können."

Diese Ansicht wird von mehreren Autoren geteilt, lässt sich aber durch nichts beweisen.

Während es sich in dieser Frage um die Uebertragung des Infectionsträgers handelt, ist die zweite Streitfrage, ob und welche Eigenschaften des Körpers angeboren werden, die eine spätere Infection erleichtern — zu einer solchen praedisponieren. Auf die Ansichten der verschiedenen Autoren und deren Begründungen will ich hier nicht eingehen; sie finden sich zusammengestellt in der Arbeit von Scheinpflug „über den heutigen Stand der Frage nach der Erblichkeit der Tuberculose." Nur Hauser[20] möchte ich anführen, dessen Schluss sehr annehmbar erscheint: „Die Tuberculose erhält sich nicht „durch congenitale Uebertragung des specifischen virus „im Menschengeschlecht, sondern durch immer wieder „erfolgende Infection mit in die Aussenwelt gelangten „T. B., welche wahrscheinlich durch Vererbung einer „specifischen individuellen grösseren Empfindlichkeit gegen „das Tuberkelvirus besonders begünstigt wird."

Diese „individuelle grössere Empfindlichkeit" kann bedingt werden beispielsweise durch Phthise oder Lues der Eltern, hohes Alter oder Decrepidität des Vaters, zahlreiche vorausgegangene Entbindungen der Mutter, Sorge und Not der Mutter während der Gravidität, Blutsverwandtschaft der Eltern (Rabl[21]) u. ähnl. Und zu äussern pflegt sich die Disposition in mehr oder minder in die Augen fallenden Abweichungen vom Wachstum (v. Rokitansky) oder auch in stärkeren oder geringeren

Graden von Schwächlichkeit (Rühle[22]). Da sich nun practisch kaum ein Unterschied machen lässt, ob in einem Falle die Tuberculose als solche, oder die Disposition vererbt ist, so kann nur die Frage gestellt werden: ist der Kranke hereditär belastet, d. h. ist ein Mitglied seiner Familie, speciell Vater oder Mutter, lungenschwindsüchtig? Diese hereditäre Belastung findet sich unter meinem Krankenmaterial in 22 % angegeben.

Ein Schritt weiter führt von der angeborenen Anlage zur Entwickelung der Lungenschwindsucht uns zu denjenigen Einflüssen, die eine bestehende Veranlagung steigern, oder andrerseits eine solche erst herbeiführen. Dahin sind zu rechnen ungenügende Ernährung, Mangel an frischer Luft, schlechte Wohnungsverhältnisse, dann Krankheiten, „durch welche die Aufnahme oder die Assi„milation der Nahrung gehindert, oder die Constitution „in andrer Weise benachteiligt wird" (v. Niemeyer[23]). Ferner kommen die verschiedensten schwächenden Einflüsse in Betracht, die den Boden für die bacilläre Infection vorbereiten: häufige Puerperien, langes Stillen, Masturbation, Excesse in venere, deprimierende und „aufreibende" psychische Zustände u. ähnl. Die Bedeutung spirituöser Getränke für die Entwickelung und den Verlauf der Lungenphthise wird von den Autoren in verschiedener Weise anerkannt. Einige*) sind der Meinung, dass Phthise bei Alcoholikern weniger häufig beobachtet werde, als bei Abstinenzlern, und dass die Krankeit bei jenen einen langsameren Verlauf nehme. Auch Brehmer[24] hält „die Potatoren für relativ frei von Phthise". Die klinische und poliklinische Beobachtung bestätigt das nicht. Vielmehr ist der abusus spirituosum als ein Moment anzusehen, das nicht nur die Erkrankungsmöglichkeit wesentlich erhöht, sondern auch auf den Verlauf der Krankheit durchaus ungünstig einwirkt, eine Thatsache, auf die Geh. Rat Gerhardt in seiner Klinik stets hinweist, und die Strümpell und viele andere anerkennen. Der schnelle Verlauf der Phthise bei Potatoren ist denn auch Brehmer

*) Péters, Jackson, Malske u. a.

nicht entgangen und er fügt seinen soeben citierten Worten sofort hinzu: „sobald sich die Folgen des täglichen Ge-„nusses von Alcohol geltend machen, werden die Potatoren „phthisisch, und gehen daran rapid zu Grunde.“

Ueber die Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse sind bei den hier besprochenen Kranken keine näheren Erhebungen angestellt. Ich verweise daher auf die Arbeiten von Freund[25] und Rabl[26].

Den bedeutendsten Einfluss auf die Morbidität und Mortalität der Tuberculose übt wohl anerkanntermassen die Beschäftigung aus. Meine 681 männliche Patienten verteilen sich auf die Berufe wie folgt:

Zahl	Beruf	Zahl	Beruf
71	Arbeiter	511	
63	Tischler u. Drechsler	9	Maler
61	Kaufmann	8	Barbiere
53	Schmiede u. Schlosser	7	Schriftsetzer
36	Mechaniker	7	Stellmacher
29	Boten, Briefträger etc.	6	Handlungsreisende
27	Hausdiener	6	Tuchmacher
23	Schreiber u. Zeichner	6	Schlächter
22	Schneider	6	Uhrmacher
20	Kutscher	5	Klempner
20	Schuhmacher	5	Photographen und
15	„Beamte“		Chemiker
14	Gastwirte u. Kellner	5	Gürtler
14	Pferdeb.-etc. Schaffner	5	Bildhauer
12	Sattler	4	Brauer
11	Buchbinder	4	Cigarrenarbeiter
11	Maurer	4	Steindrucker
9	Förster, Gärtner, Land-wirte	4	Krankenwärter
511	zu übertragen:	607	

ferner: je drei Töpfer, Ingenieure, Küfer, Tapeziere, Locomotivführer, Musiker, Steinmetz 21
je zwei Weber, Bäcker, Müller, Former,

Korbmacher, Graveure, Goldarbeiter, Artisten, Hutmacher 18
je ein Bürstenmacher, Glasbläser, Glaser, Rohrleger, Seifensieder, Feldwebel, Zureiter 7, ohne Beruf (Schüler u. ähnl.) 28
im ganzen 681

Es folgen die weiblichen Berufe:

Zahl	Beruf	Zahl	Beruf
169	verheirathete Frauen	1	Köchin
36	Näherinnen u. Schneiderinnen	1	Bäuerin
		1	Wärterin
20	Wittwen	1	Comptoiristin
16	Arbeiterinnen	1	Coloristin
15	Dienstmädchen	1	Tänzerin
4	Plätterin	48	ohne Beruf
2	Wäscherin	und	
2	Händlerin	264	
264		319	

Irgend welche Schlüsse lassen sich aus diesen Zahlen nicht ziehen, da sie viel zu klein sind. Doch ist die Verteilung auf die Berufe immerhin nicht ohne Interesse, und komme ich weiter unten noch auf einzelne dieser Zahlen zurück. Eingehende Erhebungen hat Sommerfeld[27] über die Gewerbekrankheiten angestellt; bei ihm finden sich auch grosse Zahlen[28], die einen sicheren Ueberblick geben, welche Gewerbe am meisten von Schwindsucht betroffen sind.[29] Da hat sich erwiesen, dass neben dem Arbeitsmaterial besonders die Art der Verarbeitung für die Erkrankung an Lungenschwindsucht von Einfluss ist. Und zwar stellen diejenigen Erwerbszweige das grösste Contingent an Phthisischen, deren Ausübung mit Entwickelung von organischem und metallischem Staub verbunden ist. Nach Sommerfeld kommen von 1000 Sterbefällen auf die Lungenschwindsucht:

Berufe ohne Staubentwickelung 381,0
Berufe mit Entwickelung organischen Staubes 537,04

Berufe mit Entwickelung metallischen Staubes 470,6
„ „ „ mineralischen Staubes 403,4
während von gleichaltriger berliner Bevölkerung unter 1000 Sterbefällen nur 332,3 auf Lungenphthise fallen.[30] Im grossen Ganzen stimmen die Daten Juraschek's[31], Wick's[32] und Vogt's[33] über unseren Gegenstand mit den soeben citierten überein, jedoch nicht vollständig. Zur Erklärung dient dafür, dass die Statistiken der beiden ersteren auf österreichischem Boden, die der letzteren in der Schweiz gewonnen wurden, während Sommerfeld Deutschlands und speciell berliner Verhältnisse seinen Arbeiten zu Grunde gelegt hat.

Aus allen aber geht hervor, dass der sich bei der Arbeit entwickelnde Staub in hohem Maasse die Erkrankungsziffern für Tuberculose der Lungen beeinflusst.

Das ist nicht so zu verstehen, als würde durch die Einatmung des Staubes, mag er noch so scharfkantig sein und massenhaft aspiriert werden, die Tuberculose erzeugt. Vielmehr müssen wir annehmen, dass diese kleinsten Fremdkörper Verletzungen der Epithelien hervorrufen, die ihrerseits das Anhaften oder Eindringen den T. B. erleichtern oder in irgend einer anderen Weise den Zellen ihren Kampf gegen die Mikroben zum mindesten erschweren.[34].

Nicht gesagt ist damit, dass der Körper schon krank war, als die T. B. eindrangen, und nicht sind die T. B. als Nosoparasiten aufzufassen, vielmehr bleibt ihnen ihre aetiologische Bedeutung.

Folgerichtig entsteht nun die Frage: „Auf welchem Wege gelangen die Parasiten in den menschlichen Körper, speciell in die Lungen hinein? Zur Beantwortung dieser sind von berufenster Seite eingehende Untersuchungen angestellt worden — es ist kein einheitliches Resultat erzielt, und demgemäss weichen die Meinungen über die Art der Uebertragung und die Eintrittspforten bedeutend von einander ab. Ausführliches findet sich darüber in den Schriften v. Weismayr[35], Tappeiner[36], Bollinger[37], Cornet[38], Bertheau[39], Hauser[40], Volland[41], Strauss[42], bei denen sich noch viele weitere Litteratur angegeben

findet. Auf welchem Wege auch immer das Tuberkelgift in die Lungen eindringt, die ersten Heerde der Erkrankung, zumal wenn diese chronisch auftritt, finden sich fast ausnahmslos — abgesehen von Kindern — in den Lungenspitzen, und zwar erkrankt von diesen wiederum häufiger die linke Spitze als die rechte. Bei meinem Materiale stellt sich das Verhältnis folgendermassen:

linksseitige Erkrankung	39,2 %	zusammen
rechtsseitige „	28,1 %	67,3 %
beiderseitige „	32,7 %.	

Die einseitigen Erkrankungen betragen mehr als $^2/_3$ der Gesammtheit, ein Ergebnis, das zu v. Niemeyer's[43] Beobachtungen in geradem Gegensatz steht, indem er angiebt: „Bekanntlich finden sich die phthisischen Veränderungen mit sehr seltenen Ausnahmen in beiden Lungen gleichzeitig vor."

Zur Erklärung der vorwiegenden Dispositionen der oberen Lungenpartien für die phthisische Erkrankung sind die anatomischen und physiologischen Verhältnisse derselben herangezogen worden. „Die Lungenspitze wird „bei der Inspiration schlechter ausgedehnt, einmal weil „sie oberhalb der claviculae, an den Seitenflächen des „Halses gelegen, dem Luftdruck von aussen exponiert ist, „und sodann, weil der Mensch nun einmal die oberen „Thoraxpartien in der gewöhnlichen normalen Atmung sehr „wenig ausdehnt" (Rühle[44]). Das erleichtert — nach Aufrecht — die Anhäufung von Schleim, Epithelien u. dergl. in den feinen Bronchien, wodurch wiederum ein entzündlicher Reiz hervorgerufen wird. Auch Freund und Waldenburg halten sich an den Bau des Thorax, Rindfleisch[45] bringt die Praedilection der Lungenspitzen mit der aufrechten Haltung des Rumpfes in Verbindung, „welche bedingt, dass die frei getragenen Arme mit ihrer nicht unbedeutenden Last die Oberbrust beschweren und an den gehörigen Atmungsexcursionen hindern, namentlich, wenn die Schultern, anstatt rückwärts getragen zu werden, infolge eines schlechten Brustbaues oder nachlässiger Körperhaltung nach vorn gesunken sind! Andere machen die geringere Durchblutung der Lungenspitzen für die Dis-

postion derselben verantwortlich. So schreibt v. Leyden[46]: „Wenn Blutverarmung und geringe Triebkraft des Blutes sich in den arteriellen Gefässen der Lunge geltend macht und sie zur Erkrankung disponiert, so werden derartige Verhältnisse am ersten und stärksten in den Lungenspitzen vertreten sein, welche an sich als die höchsten, auch die blutleersten sein müssen.“ Volland[41] sucht eine geringere Durchblutung der Spitzen physikalisch zu beweisen. Orth[47], Hanau[48] und Koráney[49] nehmen an, dass die Exspiration, speciell die Hustenstösse in Hinsicht auf die Lungenspitze retrograd wirken und nur ein weiteres Hineintreiben der Microben etc. in die feinsten Luftwege bewirken. „Une fois arrivés et fixés dans cette region, les bacilles y trouvent des conditions speciales de développement“ (Sée[50]).

Aus dem Mitgeteilten geht mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass man nicht ein bestimmtes, einzelnes Moment für die Disposition gerade der Lungenspitzen verantwortlich machen kann. Es scheinen vielmehr in jedem Falle mehrere der erwähnten Eigenschaften der oberen Lungenpartieen sich in ihrer Wirkung zu vereinen.

Für das Ueberwiegen der Erkrankungen der linken Lungenspitze möchte ich ebenfalls mehrere Punkte zur Erklärung heranziehen: Wenn die Atmung der oberen Partien durch die Schwere der Arme mechanisch behindert ist und dadurch die Spitzen disponiert werden, wie Rindfleisch es annimmt, so muss dies in höherem Grade für die linke Spitze zutreffen, als für die rechte; denn mit den bedeutenderen Bewegungen und Anstrengungen des rechten Armes und der rechten Schultermuskulatur muss eine ausgiebigere Durchlüftung und stärkere Blutzufuhr zur rechten oberen Thoraxhälfte verbunden sein. Zweitens hat man in betracht zu ziehen, dass der rechte Bronchus etwas weiter ist, also mehr Luft einlassen kann, als der linke, der zudem noch leicht gebogen verläuft. Drittens mag durch die Dreiteilung des rechten bronchus eine bessere Verteilung der Atmungs-

luft bis in die Spitze bedingt sein, als durch die linksseitige Zweiteilung.

Hat nun die tuberculöse Erkrankung die Lunge ergriffen, so sind Husten und Auswurf oft die ersten Beschwerden des Kranken. Aber in sehr vielen Fällen sind es andere Erscheinungen, die den Kranken veranlassen, den Arzt aufzusuchen. Da ist in dem einen Falle die Blutarmut, in dem andern die Abmagerung oder Appetitlosigkeit oder Stuhlverstopfung, einmal die Neigung zu Schweissen; ein andermal sind leichte Erregbarkeit und Herzklopfen die vorwiegenden Krankheitserscheinungen. Derartige Symptome und Complicationen sollen im folgenden besprochen werden unter besonderer Berücksichtigung der Frühstadien der Krankheit. Wenn ich dabei die eine oder andere der gewöhnlichen Begleiterscheinungen übergehe, so liegt das in der Natur meines Materiales; beispielsweise lassen sich keine Fiebercurven in die poliklinischen Journale aufnehmen, da die Kranken zu unregelmässig zur Beobachtung kommen und in den Vormittagsstunden das Fieber überhaupt zurückzutreten pflegt.

Mit den Symptomen und Complicationen seitens des Blutes und des Blutgefässsystemes will ich beginnen.

Bekannt ist, dass bei fast allen Schwindsüchtigen sich im Laufe ihrer Krankheit eine deutliche Anämie ausbildet, die kenntlich ist an der blassen fahlen Farbe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Nicht selten jedoch trifft man sie schon in den Anfangsstadien der Krankheit, besonders bei Frauen, bei denen die „Blutarmut" bisweilen das Leiden ist, das sie zum Arzt treibt. Sée[50] schreibt über diese Frage: Bien souvent la phthisie ne se traduit que par les apparences de la chloro-anémie, surtout chez les femmes sans que ni la formation, ni le mariage y aient une part quelcongue, sans que des conditions d'hygiène puissent être invoquées; ainsi, sans motif appreciable, elles deviennent pâles; d'une pâleur terne ou jaunâtre d'un teint terreux qui diffère totalement de la decoloration verâtre des vraies chlorotiques. Elles se

fatiguent avec une grande facilité et accusent une lassitude douloureuse des membres, ce qui n'existe que tardivement dans la chlorose."[50] Wenn das Gesagte für die eine Reihe von Fällen ausserordentlich zutreffend ist, so muss man in der andern doch wohl die Anämie namentlich mit unhygienischen Lebensbedingungen, Ernährung, Wohnung und Beruf, in ursächlichen Zusammenhang bringen.

Aus vorliegendem Material geht hervor, dass die Näherinnen hinsichtlich der Anämie am schlechtesten gestellt sind. Fast gleich stehen ihnen in dieser Beziehung die Mädchen ohne Beruf, die entweder im Elternhause mit Staubwischen und Handarbeiten ihre Tage verbringen oder aber als puellae publicea ihr ungeordnetes Leben führen. Wenn man gewiss mit Recht bisweilen im Zweifel ist, welches das primäre Leiden darstellt, die Anämie oder die Tuberculose, so scheint doch bei der hohen Prozentzahl, die die Näherinnen aufweisen (von den Berufslosen sehe ich ab) und diejenigen der anderen Berufe weit überwiegen, den unhygienischen Lebens-Verhältnissen derselben Rechnung getragen werden zu müssen, die für beide Krankeiten gleichzeitig den Boden bereiten.

Unter meinen 1000 Kranken befinden sich 45 weibliche und 46 männliche Phthisiker mit ausgesprochener Anämie. Da nun im Ganzen etwa doppelt so viel Männer als Frauen in meinem Materiale vertreten sind, so müssen als Vergleichszahlen genommen werden: Frauen 90 : 46 Männern; damit wäre das Ueberwiegen der ersteren hinsichtlich der Anämie bewiesen. Im Durchschnitt sind die anämischen weiblichen Lungenschwindsüchtigen jünger als die männlichen. Das Zahlenverhältnis ist 24,6 : 28,3 Jahre. Da sich die männlichen anämischen Phthisiker auf eine viel grössere Anzahl von Berufen verteilen, so lassen sich keine wesentlichen Resultate aus den Zahlen ziehen, nur ist es auffallend, dass bei den Schneidern wiederum die Phthise in 25 % von Anämie begleitet ist.

Herzklopfen, unregelmässiger und beschleunigter Puls sind Symptome, die sich auch bei der uncomplicierten Anämie bisweilen finden, bei Phthisis pulmonum aber auch ohne ausgesprochene Anämie recht häufig sind. Dabei

ist die erhöhte Pulszahl keineswegs immer abhängig vom Fieber; man sieht sie recht oft bei fieberfreien Schwindsüchtigen. Diese Beschleunigung der Herzaction tritt ein oder vermehrt sich unter dem Einfluss der geringfügigsten Ursachen, geringer physischer Anstrengung, psychischer Eindrücke oder nach dem allereinfachsten Mahle. Ein Teil der Kranken bemerkt die vermehrte Herzarbeit und klagt über Herzklopfen, das selten mit Schmerzen, öfter mit einem gewissen Angstgefühl verbunden ist. „Ein vollkommen ruhiger Puls ist in der That bei Lungenphthise, selbst wenn im Augenblick keine Temperatursteigerung vorhanden ist, ein seltener Befund“ (v. Niemeyer) und Wunderlich[51] schreibt: „nicht selten zeigt sich bei Tuberculösen eine Neigung zu heftigen Herzcontractionen und zu wahren Palpitationen, zuweilen schon in der Ruhe, noch mehr bei einer körperlichen oder psychischen Anregung.“ v. Niemeyer und Sirot[52] sehen in der Pulsfrequenz ein prognostisch wichtiges Zeichen. „Bei fieberlosen fortgeschrittenen Fällen herrscht eine Beziehung zwischen Pulsfrequenz und Schwere der Krankheit; im allgemeinen ist Tachycardie immer von schlechter Vorbedeutung. Sie zeigt einen raschen Verlauf und einen in kurzem erfolgenden tödlichen Ausgang an, während die Lungenveränderungen denselben noch lange nicht vermuten lassen. Jede wirkliche Besserung ist von einer Pulsverlangsamung begleitet und in heilbaren Fällen ist die Pulsfrequenz normal.“

Bei der Beurteilung dieser Frage darf man sich niemals auf eine einmalige Untersuchung stützen, wenn man nicht Irrtümern anheimfallen will. Denn sehr häufig beschleunigt sich bei der ärztlichen Untersuchung, namentlich beim weiblichen Geschlecht, der Puls, ohne dass dies mit einer Krankheit in Verbindung gebracht werden kann, sondern lediglich auf die psychische Erregung zurückgeführt werden muss. Nur dauernde Beobachtung des Kranken kann Aufschluss geben und gegebenenfalls die Richtigkeit des Schlusses durch den günstigen resp. ungünstigen Verlauf bestätigen. Da längere Beobachtung bei meinem Materiale zu den Ausnahmen gehört, unter-

lasse ich es, Zahlen, die Pulsfrequenz betreffend, anzugeben. Sie würden nichts beweisen.

Die Ursache der Pulsbeschleunigung — abgesehen von Fieber — sehen die Einen[53] in einer Entzündung des Myocards, infolge von Imprägnation mit Toxinen, Andere[54] in der vermehrten Arbeit des Herzens infolge der fortschreitenden Impermeabilität des Lungengewebes. Papillon[55] führt sie auf verminderte arterielle Spannung zurück und Hérard[56] ist mit anderen der Meinung, dass die Herzpalpitationen sehr wahrscheinlich reflectorischen Ursprungs sind und auf einer Reizung des Nervus vagus beruhen. Das sind Erklärungen des Phaenomens, die alle wohl möglich sind, deren keine jedoch bislang bewiesen worden ist.

Während sich für die Pulsbeschleunigung und die Palpitationen des Herzens anatomische Grundlagen nicht sicher feststellen lassen, finden sich neben der Lungenschwindsucht auch wohlcharacterisierte organische Herzfehler vor, wenn auch oft genug der Antagonismus zwischen Lungenschwindsucht und gewissen vitia cordis betont worden ist. Diesbezüglich schrieb v. Leyden[57]) Folgendes: „L. Traube hat die von Rokitansky gelehrte Thatsache, dass gewisse Herzfehler die Tuberculose ausschliessen, dahin gedeutet, dass es diejenigen Fehler sind, welche eine venöse Blutstauung in den Lungen bewirken. — In erster Linie steht hier die Stenose der Mitralklappen, welche noch niemals mit tuberculöser Lungenphthise zugleich gefunden wurde; sehr selten kommt Insufficienz der Mitralis und Insufficienz der Aortenklappen mit Phthise vor, wogegen die acute Endocarditis nicht ungewöhnlich selten gefunden wird.“ Dementgegen steht ein Fall*) meines Materiales, in dem die tuberculöse Erkrankung beider Lungen vereint mit Stenose und Insufficienz der valvula mitralis, sowie mit pericarditis adhaesiva beobachtet wurde. Es handelte sich um eine 37jährige Arbeiterfrau, die in ihrer Jugend viel an Rheumatismus gelitten hat. Ferner war die Insufficientia val-

*) Journal No. 876.

vulae mitralis in 1% der hier besprochenen Fälle vertreten. Bei dieser Erkrankung überwiegen die Frauen; die Verhältniszahl ist $^7/_3$. Systolisches Blasen über den arteriellen Ostien wurde ziemlich häufig beobachtet und wenn keine weiteren diagnostischen Anhaltspunkte vorhanden waren, als anämisch erklärt.

Einen Fall von purpura haemorrhagica auf wahrscheinlich endocarditischer Basis möchte ich hier erwähnen:

13jähr. Schüler aus Berlin. Vor 2 Jahren Schmerzen in allen Gliedmassen, darnach Zuckungen, die unter ärztlicher Behandlung alsbald verschwanden (Chorea?). Jetzt seit 14 Tagen Schmerzen in der Brust. Status: Sehr blasser, schmächtiger Knabe. Thorax zeigt geringen Tiefendurchmesser. Nackendrüsen sind in Erbsengrösse fühlbar. Der Percussionsschall ist über der linken Lungenspitze gedämpft. Daselbst hört man knackende Rasselgeräusche. In dem Auswurf sind T. B. nachgewiesen. — Spitzenstoss im 5. Intercostalraum, in der Mammillarlinie. Herzdämpfung: 4. Rippe, Mitte des sternum, Mammillarlinie. Auscultation: Lautes systolisches Geräusch an der Spitze, zweiter Pulmonalton klappend. — Milzdämpfung verbreitert, Milz nicht palpabel. — Urin enthält stark Albumen. — An beiden Unterextremitäten befinden sich, namentlich an der Beugeseite bis linsengrosse, sehr zahlreiche frische Haemorrhagien.

Diese Complication — purpura haemorrhagica — tritt nicht ganz selten besonders bei acut verlaufender Phthise auf und ist von Charcote, Lendet, Hanot u. a. beschrieben.*)

Arteriosclerose fand sich fast nur bei Männern mehrfach im Verein mit Nephritis in einem Durchschnittsalter derselben von 41 Jahren, bei einigen jedoch schon in auffallend jungem Alter: 27—35 Jahre.

Ebenfalls Erkrankungen der Gefässwände und zwar Aneurysmenbildung oder Ulcerationen der Lungengefässe sind es, die zur Haemoptyse die Grundbedingung abgeben. In allen Stadien der Krankheit, doch anscheinend

---

*) Hérard etc. l. c. pg. 595 cf. No. 57.

öfter im Anfang derselben, kann Bluthusten auftreten. Die Zahlenangaben der Autoren, betreffend die Häufigkeit der Haemoptyse schwanken sehr, Condie fand sie nur in 24 %, Sée[50] in 66 %, Williams in 70 % aller Fälle*), in meinem Materiale ist Blutauswurf nur in 20,7 % angegeben. Darunter befinden sich 47 Frauen und 160 Männer; das ergiebt, auch wenn man als Vergleichszahlen (s. o.) 94 : 160 nimmt, ein bedeutendes Uebergewicht der Männer, im Gegensatz zu Winsch[58], der in dem Materiale der II. med. Universitätsklinik nur ein geringes Ueberwiegen derselben gefunden hat.

Die Intensität der Haemoptoe[59] wechselt sehr. Bald ist der Auswurf nur leicht blutig gefärbt, bald tritt ein eigentliches Auswerfen von Blut auf, bei dem einige Esslöffel bis zu einem Liter hellroten gewöhnlich mit Luft gemischten flüssigen Blutes entleert werden. Ein Teil, und zwar der grössere, der Patienten übertreibt bei den Angaben über das ausgehustete Blut stark, ein anderer Teil hingegen spricht von der Erscheinung mit unglaublicher Leichtfertigkeit. Was den Einfluss der Haemoptoe auf den Körper und ähnliches betrifft, so verweise ich auf die citierte Arbeit von Winsch[58].

Es liefern unter unseren Kranken die verheirateten Frauen die grösste Procentzahl der Haemoptoefälle. Zum Teil mag dies mit den Geburten zusammenhängen, wie ja auch häufig eine Verschlimmerung der Lungenschwindsucht durch Schwangerschaft und Geburt beobachtet wird. In zweiter Linie folgen wieder die hygienisch schlecht gestellten Näherinnen. Unter den Männern sind die Schuhmacher und Schreiber der Gefahr der Haemoptoe am meisten ausgesetzt. Sie haben in ihrem Berufe zwei Schädlichkeiten gemeinsam, dass erstens die Ausübung desselben zumeist in einer Körperhaltung geschieht, die für die Atmung namentlich der oberen Lungenpartien sehr ungünstig ist, und dadurch die T. B. in ihrem Wirken unterstützt, und zweitens die Arbeitsleistung in der Stube stattfindet. Es folgen

*) cit. nach Sée, l. c.

die Schmiede und Schlosser, deren Handwerk körperliche Anstrengung und jähen Temperaturwechsel mit sich bringt; ihnen reihen sich die Tischler und Schneider an. — Dass im ganzen die Männer mehr zur Haemoptoe neigen als die Frauen, könnte sehr wohl dem zugeschrieben werden, dass erstere weit mehr Berufsschädlichkeiten ausgesetzt sind; aber auch die Wirkung des Alcohols und Tabakgenusses dürften mit in Betracht kommen, da sie sicher eine Praedisposition zu Blutgefässerkrankungen zu schaffen im stande sind.

Auf ein weiteres Phaenomen des Blutkreislaufes legte v. Niemeyer diagnostischen Wert. Es sind die Blutanhäufungen in den Hautvenen des Thorax. Es ist ja dies kein specifisches Zeichen für Lungenschwindsucht, sondern weist nur auf Stauungen hin, kann also auch bei Mediastinaltumoren, Adipositas universalis u. ähnl. vorkommen. Immerhin findet es sich ziemlich häufig gerade bei Phthisis pulmonum.

Damit will ich die Erscheinungen des Blutkreislaufes verlassen und nunmehr einige Symptome seitens des Digestionstractus besprechen.

„Dyspepsie ist nicht selten bei Lungentuberculösen das erste Zeichen der gestörten Gesundheit und tritt oft ein, ehe irgend sonstige Störungen bemerkt werden oder doch ehe subjective und functionelle Erscheinungen von Seiten der Respirationsorgane sich zeigen", schreibt Wunderlich.[51] Appetitlosigkeit, Gefühl der Völle im Magen, unangenehmes Hitzegefühl in der Speiseröhre, saures Aufstossen, Erbrechen, abnorme Gährungszustände des Mageninhaltes sind sehr häufig Klagen unserer Patienten gewesen, namentlich auch in Anfangsstadien der Krankheit.[60] Auch der Stuhlgang ist selten ganz regelmässig. Bei manchen zeigt sich zeitweis hartnäckige Verstopfung, die dann bisweilen von Durchfällen abgelöst wird. Bei andern ist der Zustand der Verdauung ausserordentlich wechselnd, zeitweis auch ganz normal. Diarrhoe, im ersten Stadium der Krankheit seltener, tritt fast bei allen Tuberculösen im späteren Verlauf der Krankheit zeitweis ein und hört bisweilen erst mit dem Tode auf.

Tuberculöse Geschwüre können an allen Teilen des Digestionstractus vorkommen. — Wir beobachteten solche an der Zunge einmal.

36j. Klempner klagte zuerst über Schmerzen in der Brust, blutig gefärbten Auswurf und Luftmangel. Die Untersuchung ergab eine beiderseitige Lungenspitzentuberculose. Im Sputum wurde T. B. gefunden. Zehn Monat später klagte er über Wundsein der Zunge: Es zeigte sich am l. Zungenrande in der Mitte des vorderen Drittels ein grösseres und wenig dahinter ein kleineres Ulcus. (Zeichen von Lues bot Pat. nicht.)

Die Veränderungen des Rachens selbst waren recht verschieden. Häufig bestand ein Rachenkatarrh chronischer Natur, bisweilen verbunden mit einem solchen der Nase und des Nasenrachens oder auch des Kehlkopfes, wie ja Rachen und Kehlkopferkrankungen oft analog sind. Bei einem 40j. Invaliden, mit doppelseitiger Lungenspitzentuberculose, fand sich im Pharynx eine lupusähnliche Erkrankung: es bestanden an der hinteren Wand bis hanfkorngrosse intensive rothe Knötchen in 4 Längsreihen angeordnet, zwischen diesen Reihen weissliche Streifen von narbigem Aussehen.

Die sehr seltene [61] Erscheinung des tuberculösen Oesophagusgeschwüres wurde nicht beobachtet. — Ebensowenig konnten solche Veränderungen des Magens festgestellt werden, der wohl in der Salzsäure einen eigenen Schutz gegen die T. B. hat. Doch kann es auch in ihm, sind die Functionen, Secretabsonderung und Peristaltik gestört, zur Ansiedelung der T. B. kommen, und Geschwüre entstehen. Immerhin sind tuberculöse Magengeschwüre im Verhältnis znm dyspeptischen ulcus ventriculi recht selten. — Am häufigsten wird das Ileum von Tuberculose ergriffen; und zwar siedeln sich die T. B. ebenso wie die Typhus- und Dysenterie-Erreger dort an, wo das Epithel Lücken aufweist, — man hat diese Stellen „physiologische Wunden" genannt, — also an den solitären Follikeln und Peyer'schen Plàques. Hartnäckige Diarrhoe bei Phthisikern erregt stets den Verdacht auf Darmtuberculose, wenn immerhin jene auch Ursachen wie Lebercirrhose, Amyloid-

degeneration und viele andere haben kann. Sicherer wird die Diagnose, wenn zeitweilig etwas Blut im Stuhl auftritt; ferner wenn in linker Seitenlage des Kranken druckempfindliche Härten in der Ileocoecalgegend festzustellen sind. Der Nachweis der T. B. im Stuhl ist nicht beweisend für Darm-Tuberculose, da jene durch verschluckte Sputis in den Digestionstractus gelangt sein können. Mosler[62] hat wohl zuerst auf die interessante Thatsache hingewiesen, dass die Phthisiker, die fast beständig ihren Auswurf verschlucken, bemerkenswert höhere Procente mit Intestinaltuberculose und ausgedehntere Läsionen aufweisen, gegenüber den anderen Phthisischen. Erwähnenswert ist noch, dass die Diarrhöen oft vorwiegend nächtlichen Character haben. Wie schon gesagt, kann der Schwindsüchtige an Diarrhöen leiden, ohne dass Darmulcera vorhanden sind; andrerseits kommt es vor, dass viele Ulcera im Darm bestehen, ohne dass der Kranke an Durchfällen leidet. Zur Darmtuberculose tritt leicht Mesenterialdrüsen- und Peritonealtuberculose hinzu, und ist von uns, vorzugsweise bei Kindern, in drei mehr oder weniger scharf von einander zu trennenden Formen beobachtet worden:

1. mit deutlichem Ascites und geringer Schmerzhaftigkeit (Zurücktreten der Entzündungserscheinungen),

2. Schmerzhaftigkeit (Hervortreten der Entzündung). Beim Palpieren fühlte man peritoneale Reibungen, Knollen, und Härten. — Diarrhoe wechselt mit Verstopfung: Unregelmässigkeiten in der Canalisation des Darmes machen sich bemerkbar. Es lässt sich auf Verwachsungen und Knickungen der Därme schliessen. — Einmal wurde eine erysipelartige Verfärbung um den Nabel herum gesehen.

3. Mischform: festere knollige Bildungen sind mit Flüssigkeitserguss vereint.

Leber, Milz und Nieren beteiligen sich verschieden an der Grundkrankheit; entweder bilden sich in ihnen miliare Tuberkel aus, oder sie degenerieren amyloid oder erkranken in einer anderen dem einzelnen Organ eigentümlichen Weise. Bei der Leber wie bei der Milz

kommen vor allem die fettige und die amyloide Degeneration vor, während die Niere, ausser letzterer, verschiedene Formen der Nephritis als Complication der Phthise aufweist. Albuminurie fand sich im vorliegenden Material in 10,4%. Es stellten die Männer 83, die Frauen nur 21 Fälle. Auch hier bin ich geneigt anzunehmen, dass Alcoholica und andere Schädlichkeiten, Erkältungen und ähnliche, denen sich die Männer viel häufiger aussetzen als die Frauen, Ursache der häufigeren Nierenerkrankung ersterer sind. In 4 Fällen fand sich broncebraune Färbung der Haut (Addison-Farbe), so dass man eine tuberculöse Erkrankung der Nebennieren für möglich erachten musste. — Genitaltuberculose wurde nicht beobachtet.

Von den Complicationen seitens der Respirationsorgane will ich die Veränderungen des Larynx und der Pleura, wie sie bei unseren Lungenkranken auftraten, erwähnen.

Die Erkrankungen des Kehlkopfes bei Lungenschwindsucht können ausgesprochen tuberculöser Natur sein, aber auch unter irgend einer Form von Laryngitis in Erscheinung treten und oft erst später ihre wahre Natur erkennen lassen. Unter den hier besprochenen Fällen fanden sich 136 Kehlkopferkrankungen, eine Zahl, die fast ganz genau mit der von Williglı[63] gefundenen Procentzahl (13,8%) übereinstimmt.

Strümpell*) behauptet, „dass wenn man alle leichten Erkrankungen des Kehlkopfes mitrechnet, in ungefähr $^1/_4$ aller Fälle von Lungentuberculose secundäre Kehlkopftuberculose hinzutritt. Hochgradige ausgedehnte Tuberculose des Kehlkopfes ist dagegen weit seltener.“ Ich fand ausgesprochene tuberculöse Ulcerationen in 76 Fällen, wovon 69 Männer, dagegen nur 7 Frauen waren. Das Ueberwiegen der Männer in der Erkrankung an Kehlkopfschwindsucht ist bekannt; ebenso, dass zumeist die Lungenschwindsucht bereits hochgradig entwickelt ist, ehe sich die Zeichen von Larynxphthise hinzugesellen (Eichhorst[64]). Von diesem Gesichtspunkte

*) l. c. I. S. 215.

die 76 Fälle betrachtet, ergiebt, dass 37 auf vorgeschrittene Lungenphthise, 20 auf doppelseitige, und 19 auf einseitige Spitzenerkrankung kommen.

Ausschliesslich fanden sich diese Ulcera an den wahren Stimmbändern, in der Gegend der Giesskannenknorpel, der aryepiglottischen Falten und auf der laryngealen Fläche der Epiglottis. Sie waren zumeist in anämische, oft oedematöse Schleimhaut eingebettet, im Gegensatz zu gummösen Geschwüren, die in hochroter Schleimhaut zu liegen pflegen. Heiserkeit und Hustenreiz, ferner Schlingbeschwerden und in das Ohr ausstrahlende Schmerzen (wohl vermittelt durch den R. auricul. N. vagi) waren die subjectiven Symptome. Einmal bestand Atemnot, hervorgerufen durch einen tuberculösen Tumor, der an der hinteren Wand seinen Sitz hatte und halbkugelig in das Lumen des Kehlkopfes hineinragte. Die Oberfläche dieses Tumors sah höckerig, glanzlos und blass aus, die Schleimhaut der Umgebung war anämisch, Ulcera fanden sich an der Epiglottis und an beiden Stimmbändern.

Besonders sollen solche Leute von Kehlkopfschwindsucht befallen werden, die in staubiger Luft zu arbeiten haben, zumal wenn es sich dabei um scharfkantigen Staub handelt; doch ist sicher als zweiter begünstigender Factor der Alcoholismus in Betracht zu ziehen. Die allermeisten Forscher nehmen für die Entstehung der Larynxphthise eine Selbstinfection durch die virulenten Sputa an. Den locus minoris resistentiae bieten die Stellen, an denen das Flimmerepithel vom Pflasterepithel unterbrochen ist. Während nämlich die Luftröhre wie der Kehlkopf im allgemeinen von geschichtetem Flimmerepithel ausgekleidet sind, ist das Epithel der wahren Stimmbänder, der Vorderfläche der Arytaenoidknorpel, sowie der laryngealen Fläche der Epiglottis ein geschichtetes Pflasterepithel. So werden, da die Flimmern hier fehlen, Auswurfspartikelchen mit den T. B. an diesen Stellen sich anstauen und länger verweilen können als auf dem Flimmerepithel der Fall ist, und damit ist den T. B. Gelegenheit gegeben, auf die Zellen einzuwirken.

Ob die Phthisis laryngis primär auftritt, ist eine noch unentschiedene Frage. Eichhorst glaubt an die Existenz einer primären Kehlkopfschwindsucht und meint, dass man vielfach die Praedisposition der Lunge für tuberculöse Erscheinungen überschätzt hat. Da sich jedoch die Anfänge der Lungentuberculose leicht der Erkenntnis entziehen, so sind, worauf auch Liebermeister*) hinweist, jene Fälle nicht für primäre Kehlkopfphthise beweisend, in denen der Larynx bereits vorgeschritten erkrankt ist, während sich Veränderungen an den Lungen noch nicht finden lassen. Dennoch ist die Möglichkeit sicher vorhanden, dass z. B. auf Grund luetischer Ulcerationen, acuter Laryngitiden u. ähnl. die Schwindsucht sich primär im Kehlkopf entwickelt und dann secundär Veränderungen in den Lungen hervorzurufen vermag, wie Sommerbrodt[65] experimentell nachgewiesen hat. Das letzte entscheidende Wort können nur Sectionsbefunde sprechen.

Die Erkrankungen der Pleura bei unsern Lungenschwindsüchtigen sind in 2 Hauptformen beobachtet worden, als pleuritis sicca und als pleuritischer Erguss.

Während die trockene Pleuritis eine gewöhnliche und fast notwendige Begleiterscheinung der Lungentuberculose ist und einen wesentlichen Bestandteil des anatomischen Bildes der Krankheit ausmacht, so kann man nicht das gleiche von der pleuritis exsudativa sagen, die mehr als eine Complication anzusehen ist. Sie kann in allen Stadien der Phthise auftreten und verschiedene Erscheinungen machen. So wird sie beobachtet in den Anfangsstadien, ja als Vorläuferin, wenn ich so sagen darf: dann, wenn die Phthise in einen stationären Zustand gekommen zu sein scheint und ferner bis zum Ende in jeder Entwickelungsphase der Krankheit. Sie kann unter heftigen subjectiven Beschwerden auftreten und andererseits dem Kranken unbewusst bleiben, bis sie der Arzt bei der Untersuchung entdeckt. — Die pleuritis mit serofibrinösem Erguss wurde gern als eine entzündliche Erkrankung sui

*) l. c. S. 126.

generis betrachtet und die Ursache vorzugsweise in einer Erkältung gesehen. Doch die Häufigkeit der Tuberculose im Anschluss an Brustfellentzündung blieb den Klinikern wie Aerzten nicht verborgen und man gelangte zu der Annahme, dass sie die spätere Entwickelung von Tuberkeln in der Lunge begünstige, indem sie einen Compressionszustand und Anämie in der Lunge mit sich bringe oder indem sie infolge der eintretenden Verwachsungen nur mangelhafte Durchlüftung gestatte oder schliesslich durch die mit ihr verbundene Schwächung des Organismus eine Disposition schaffe.

Auf dieser Bahn gelangten einige nun dahin, in jeder pleuritis exsudativa eine versteckte Tuberculose zu sehen, und ihr jede Daseinsberechtigung als Erkrankung sui generis abzusprechen. Auch damit hatte man über das Ziel hinausgeschossen. E. Grawitz's[66] Versuche an Kaninchen beweisen, dass Staubteilchen nach Durchwanderung des Lungengewebes in die Pleura geraten können und hier lediglich infolge des mechanischen Reizes Entzündungen und Exsudationen hervorrufen können.

Mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit sind die Pleuritiden tuberculöser Natur, wenn ausser ihr Veränderungen an der Lunge vorhanden sind, die auf Phthisis bacillaris schliessen lassen, wie das bei 43 Kranken meines Materials der Fall ist. Es handelte sich bei diesen 43 exsudativen Pleuritiden 24 mal um linksseitige, 17 mal um rechtsseitige und 2 mal um doppelseitige Erkrankung. Also auch hier weist wieder die linke Seite eine grössere Erkrankungsziffer auf als die rechte. Auf die bisher angestellten bacteriologischen Untersuchungen des Ergusses gehe ich hier nicht ein, da sie zu keinem einheitlichen Resultate geführt haben. Nach Resorption des Exsudates wurde mehrfach das rétrécissement thoracique Laennec's beobachtet; in 5 anderen Fällen war die äussere Form des Thorax nicht wesentlich beeinträchtigt, während die inneren Organe desselben bedeutende Verlagerungen aufwiesen. Hierzu sagt Eichhorst: „In je höherem Grade die Entfaltbarkeit der Lunge gehindert, und je unnachgiebiger der Thorax ist, um so eher wird man eine beträchtliche Dis-

location der Organe erwarten dürfen, da dieselben gewissermassen als Füllmasse für den nach Resorption des Exsudates entstandenen leeren Raum zu dienen haben.“ Eine besondere Unnachgiebigkeit des Brustkorbes scheint indessen nicht immer notwendig zu sein, wie der folgende Fall beweist:

11jähr. Sohn eines Rohrlegers. Hereditär nicht belastet. Klagt über Husten, Auswurf, Erbrechen, Schwindel. — Die rechte Pupille ist weiter als die linke. Auf der Brust sieht man Reste von psoriasis vulgaris: Pulsation sichtbar links neben dem Sternalrand im 5. Interc. Raum sowie neben dem rechten Sternalrand im 2. und 3. Int. Raum. — Man fühlt eine Drüsenkette über der R. clavicula. Stimmfremitus ist R. H. U. stärker als L. H. U. — Percussion und Auscultation ergeben: Dämpfung über der R. Lungenspitze, die hinten fast bis zur spina scapulae reicht. Daselbst feuchte kleinblasige Rasselgeräusche. In der R. fossa infraclavicularis Geräusch des gesprungenen Topfes und Wintrich'scher Schallwechsel, daselbst amphorisches Atmen und klingende Rhonchi. — Cor: Dämpfung R. fast die Mammillarlinie erreichend, L. ein Finger breit auf das Sternum und nach oben bis zum 3. R. Intercostalraum reichend. Töne des Herzens nicht verändert.

Dass hier die Verlagerung der Brustorgane — Dextrocardie — zu Stande gekommen ist, ohne Veränderung der äusseren Thoraxform ist um so auffallender als man bei einem 11jährigen schwächlich gebauten Knaben erwarten sollte, dass sein Brustkorb noch biegsam genug ist, um einsinken zu können.

Von den anderen 4 Fällen zeigen noch 3 eine Verlagerung des Herzens nach rechts, einer eine solche nach links.

Zahlreiche Eigentümlichkeiten zeigte die Haut und ihre appendices. Während in einzelnen Fällen die Haut von auffallend weissem, durchsichtigem Teint war, mit zarten umschriebenen Rötungen der Wangen — bisweilen auch nur einer —, zeigten andere fast fortwährenden Wechsel des Blutgehaltes und, namentlich vorgeschrittene

Erkrankungsfälle, eine Welkheit und Leblosigkeit der Haut. Die Temperatur des Integumentes war oft sehr ungleichmässig und zeigte raschen Wechsel. Bei einzelnen nicht gar zu seltenen Kranken wiesen die Hautgefässe Störungen in ihrer Innervation auf und liessen die urticaria factitia entstehen. Eine grosse Zahl neigte zu Schweissen, (abgesehen von den Nachtschweissen) die einen eigentümlichen, unangenehmen Geruch besitzen, den man typisch nennen könnte.

Pityriasis versicolor wurde 18 mal, Herpes tonsurans 4 mal, Psoriasis vulgaris 5 mal, Lupus 5 mal beoachtet.

Starke Verdickungen der Nagelglieder der Finger wurden 10 mal notiert; in einzelnen Fällen waren die Verdickungen an der Hand deutlicher ausgesprochen, die der schwerer erkrankten Lungenseite entsprach.*)

Von anderen Krankheiten wurden neben der Lungenaffection beobachtet: Diabetes mellitus 2, intermittierende Diabetes einmal, Carcinome 3 mal und Struma 8 mal.

Ein Allgemeinsymptom hat bei fast keinem unserer 1000 Patienten gefehlt: Die Abmagerung und der Kräfteverfall. Von einigen Autoren wird dies für eine zweckmässige Einrichtung angesehen und Pollock[67] setzt diese Anschauung folgendermassen auseinander. „Die Verringerung der festen Bestandteile des Körpers, die Emaceation, die Resorption des Fettes und die Reduction der Muskelsubstanz dienen dazu, um das Gleichgewicht zwischen dem Organismus und dem Organ, welcher diesen erhalten muss, wiederherzustellen. Infolge der Verminderung der respiratorischen Fläche, welche durch die Entzündung der Lungen, der Bronchien und der Pleura entsteht, müssen auch notwendiger Weise die respiratorischen Bedürfnisse des Körpers verringert werden. Dennoch scheint eine mässige Abmagerung eine längere Dauer des Lebens zu begünstigen". Dies ist „rein theoretisch ausgedacht", schreibt Liebermeister, und wird hinfällig vor der alltäglichen Erfahrung, welche lehrt,

*) Ich habe seitdem mehrmals Gelegenheit gehabt, solche verdickten Nagelglieder bei Lungenkranken mit Röntgenstrahlen zu durchleuchten, eine Verdickung der Knochen fand sich dabei nicht.

dass auch bei dem Kranken, selbst wenn er zunächst nur an Fett zunimmt, allmählich auch die übrige Körpersubstanz und die Leistungsfähigkeit sich wiederherstellen, und namentlich auch die Lungenerkrankung einen günstigen Verlauf nimmt". Unter den Gründen für die Abmagerung nimmt nach v. Niemeyer[68] das Fieber nicht nur die erste, sondern die einzige Stelle ein: „Gerade bei Kranken mit Lungenschwindsucht ist auf meiner Klinik seit Jahren durch unzählige Messungen und Wägungen constatiert worden, dass die Ab- und Zunahme des Körpergewichts mit der Höhe des Fiebers und resp. mit dem Verschwinden desselben in Einklang stehen".

Sicherlich ist das Fieber von grossem Einfluss auf das Körpergewicht, doch kommen noch andere Momente hinzu, die gleichfalls Abmagerung bedingen, und wenn auch hier und da ein Grund ganz besonders massgebend zu sein scheint, so sind es zumeist mehrere Factoren, die sich in ihrer Wirkung vereinigen. Da sind die Störungen des Digestionstractus, Appetitmangel, Erbrechen, Durchfälle u. ähnl.; ferner Albuminurie sowie die profusen Schweisse, die zum Verfall beitragen oder nicht gestatten, dass der Eiweissverbrauch des Körpers auch nur annähernd durch die Nahrungsaufnahme gedeckt wird. Einige wenige Fälle sind zur Beobachtung gekommen, in denen Abmagerung eingetreten war ohne eine nachweisbare Ursache, ohne eine der bekannten Bedingungen.

Prognostisch sind die Schwankungen des Körpergewichtes namentlich in Verbindung mit der Pulsfrequenz von grossem Wert, und bedeutet für uns eine Gewichtszunahme mit ruhigem Puls immer eine Besserung.

Bei der Bekämpfung der Lungenschwindsucht ist man fast allgemein zur Ueberzeugung gelangt, dass es kein Heilmittel giebt, das einen specifischen Einfluss auf die T. B. und ihre zerstörende Arbeit ausübt. „Wohl aber wohnen dem Organismus Kräfte inne, welche im stande sind, die Keime abzuschliessen und unschädlich zu machen, und diese Vorgänge können durch Kräftigung des Organismus und Vermeidung neuer Schädlichkeiten unterstützt werden." (Pribram)[69]. Und darin besteht

ja die grösste Kunst des Arztes, dass er „die natürlichen Heilungsvorgänge zu unterstützen und zu leiten versteht, dass er die Kranken in Verhältnisse bringt, unter denen die Heilung am leichtesten möglich ist“ (Liebermeister)[70]. Und dem entsprechend richtet sich heut in der Regel der Kampf nicht gegen die T. B. selbst; das Heilverfahren ist ein indirectes, man könnte es ein physikalisch-diätetisches oder auch hygienisches nennen. In Verfolg dieser Erkenntnis sind die Heilanstalten für Lungenkranke in Höhenklimaten, warmen Seeklimaten u. a. entstanden, und auf diesem Boden sind die Volksheilstättenbestrebungen emporgeblüht.

Denn nicht sind Höhen- oder Seeklimate bei der Heilung der Phthise allein von Erfolg gekrönt, etwa weil sie „immun“ gegen Tuberculose sind — wie von einigen Autoren, vor allen Brehmer[24] stets hervorgehoben wird — noch ist die specifische Wirkung irgend eines Klimas bewiesen; andrerseits sind in günstig gelegenen Sanatorien des Flachlandes gute Erfolge erzielt worden. Neben anderen hält v. Ziemssen[71] die Vorteile des Höhenklimas gegenüber denen der Tiefebene nicht für bewiesen, während er die Lichtseiten des Höhenklimas, wie trockene reine Luft, stärkere Wärmestrahlung der Sonne, die nebelfreien Tage durch die vorhandenen Nachteile verschiedener Art, besonders in socialer Hinsicht für aufgewogen erachtet. So muss das Bestreben dahin gehen, wenigstens für die grosse Mehrzahl der Fälle von Tuberculösen, diese in geeigneten heimischen Sanatorien zu behandeln. Und geeignet ist eine Anstalt, die auf trockenem Grund und Boden, fern von Städten, Fabriken und Eisenbahnen in nächster Nähe alter Waldungen gelegen und nach modernen hygienischen Anschauungen etwa in Pavillon- oder Barackensystem angelegt, mit guter Canalisation, Wasserversorgung und Beleuchtung versehen ist. Das sind die Grundlagen der Heilstättenbestrebungen, die heut an der Tagesordnung sind, und nach denen seit 1896 der Volksheilstättenverein vom roten Kreuz gehandelt hat. Am östlichen Ufer des Grabowsees, eine gute Wegstunde von Oranienburg entfernt, ist von dem genannten Verein eine

Volksheilstätte erbaut und am 25. April 1896 eröffnet worden. Die Behandlung liegt daselbst in folgenden 5 Punkten, die ich nach Schultzen[72] citiere:

1. Belehrung und Ueberwachung der Kranken zur Vermeidung schädlicher Einflüsse und Erziehung zu hygienischem Verhalten,
2. Regelung der Ernährung,
3. Aufenthalt in frischer Luft,
4. Hautpflege,
5. Symptomatische Behandlung.

„Es sollen nur männliche Kranke und zwar nur solche zur Aufnahme gelangen, welche Aussicht auf Wiederherstellung oder erhebliche Besserung der Erwerbsfähigkeit bieten“ (Schultzen[72]). Es muss also eine Auswahl der die Aufnahme nachsuchenden Kranken getroffen werden. Das geschieht mit den sich meldenden Berlinern zum Teil in der II. medizinischen Poliklinik (Geh. Rat Gerhardt). Von 356 Lungenschwindsüchtigen, die sich in dieser Anstalt zur Voruntersuchung für die Aufnahme in die Heilstätte am Grabowsee meldeten, mussten 100 zurückgewiesen werden. In diesem Zurückweisen der Nichtgeeigneten scheint im ersten Augenblick eine grosse Härte zu liegen. Und dennoch ist eine Auswahl der Kranken notwendig, im Interesse eben derer, deren Organismus eine Heilung am wahrscheinlichsten erscheinen lässt. Daher ist „ein möglichst frühzeitiges Erkennen, der ersten oft unscheinbaren Anfänge der Krankheit, eine genaue Feststellung ihres Sitzes und ihrer Ausdehnung, ausserdem aber auch in jedem Falle eine sorgfältige Berücksichtigung der eigentümlichen Constitution und besonderen Körperbeschaffenheit des einzelnen Kranken, und eine richtige Beurteilung der natürlichen Hilfsmittel, über die seine Lunge und sein ganzer Organismus noch verfügt, von der grössten Bedeutung“ (v. Liebermeister). Nach dem Gesagten lässt sich ein Schema für die Gründe der Zurückweisung nicht aufstellen. Im allgemeinen wurden ausgeschlossen Kranke mit ausgedehnten tuberculösen Ulcerationen im Kehlkopf, ferner Kranke mit Diarrhoen (solange diese bestanden),

oder mit Nephritis und schliesslich solche, die sich im hectischen Endstadium der Krankheit befanden. Für diese Patienten sind anders eingerichtete Anstalten notwendig, als die Volksheilstätten.

Dass die Behandlung der Lungenschwindsucht in solchen Sanatorien von Erfolg gekrönt ist, steht fest; und wenn auch von einer anatomischen Heilung kaum jemals die Rede sein kann, so kommen doch relative Heilungen vor bis zu 30 %, während die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit in viel grösserer Procentzahl erreicht wird. Virchow[73] sagte unlängst darüber: „Wenn die Heilstätten auch häufig keine Heilungen herbeiführen sollten, so werden sie doch sehr häufig grosse Besserungen herbeiführen, und wenigstens eine Menge von Personen für gewisse Zeiten wieder arbeitsfähig und arbeitstüchtig machen können, die ohne eine derartige Hülfe nicht in die Lage gekommen wären.“ Wird dies nun in einer einigermassen entsprechenden Zahl erreicht, so wird die Volkswohlfahrt eine bedeutende Förderung erfahren. Am Schlusse einer Denkschrift, die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt für die Mitglieder des Reichstages bearbeitet wurde, ist der volkswirtschaftliche Nutzen zahlenmässig berechnet.[74]

„Nimmt man an, dass durch die vorgeschlagenen Massnahmen von 90 800 im Alter von 15—60 Jahren jährlich an Lungentuberculose sterbenden Bewohnern des deutschen Reiches nur etwa der 7. bis 8. Teil, d. h. rund 12 000 zur Behandlung geeignet sind und davon $^3/_4$ (9000) dem Leben, der Erwerbsthätigkeit und ihren Angehörigen 3 Jahre länger als ohne solche Behandlung erhalten werden; schätzt man weiter den Jahresverdienst eines Mannes auf 600 Mark, das einer Frau weniger, also jeder Person des in Rede stehenden Alters durchschnittlich auf 500 Mark, so hätte man für die Gesamtheit einen Gewinn von $3 \times 500 \times 9000 = 13\,500\,000$ M. erzielt.

Diesem Gewinn würden baare Unkosten von etwa 400 M. für jede der 12 000 behandelten Personen (ohne Verzinsung der Anlagekosten), also von reichlich gerechnet

5 Mill. Mk. gegenüberstehen; bringt man für Zinsentilgung des nach einem Stande von 4000 Betten berechneten Anlagekapitals noch 1 Million in Anrechnung, so würde nach Abzug der Gesamtkosten von 6 Millionen Mark aus der jährlichen Behandlung jener 12 000 Kranken sich jedesmal ein volkswirtschaftlicher Gewinn von 7,5 Millionen Mark für die Gesamtheit ergeben.“

So ist denn das Ziel, worauf es hinzuarbeiten gilt, die Errichtung einer ausreichenden Anzahl von Heilstätten für Lungenschwindsüchtige nicht nur aus privaten Mitteln, sondern vor allem auch aus Staatsmitteln[75]. Es wird viel sociales Elend dadurch vermieden oder gemildert werden.

Literatur.

1. Strümpell, Lehrbuch der spec. Pathol. u. Therapie X. Aufl.
2. Hirsch, Strümpell u. a.
3. cit. nach de Renzi, Pathogenese, Symptomatologie und Behandlung der Lungenschwindsucht nach der II. Aufl. deutsch bearbeitet.
4. cf. Gerhardt, Lehrbuch der Auscultation u. Percussion V. Aufl. Seite 283.
5. Oestreich. Percussion der Lungenspitzen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXXV.
6. See, Diagnostic des phtisies tuberculeuses par les crachats. (acad. de méd. 1883).
7. J. Straus. La tuberculose et son bacille. Paris 1895.
8. Centralbl. f. Chirurgie 1898, pg. 875 Ref.
9. cf. Gerhardt l. c. S. 282.
10. Scheinpflug: Ueber den heutigen Stand der Frage nach der Erblichkeit der Tuberculose. Verein Heilanstalt Alland „Die Tuberculose". 1898.
11. cf. Demme, medic. Bericht üb. d. Thätigkeit d. Demme'schen Kinderspitals in Bern. 1883.
12. Lannelongue: De la tuberculose externe, congénis et précoce Verneuil, Études expér. et clin. sur la tub. Tom. I.
13. Houl: acad. d. scienc. Prag 1896.
14. Queyrat u. Houtinel contribution à l'étude de la tuberc. Du premier âge Thèse. Paris 1886.
15. Bollinger: Ueber Entstehung und Heilbarkeit der Tuberculose. Münch. med. Wochensch. 1888. No. 29 u. 30.
16. Gärtner: Die Erblichkeit der Tuberculose. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankheiten. XIII. Bd.
17. Klebs: Verhandlung des I. Congresses für innere Medicin.
18. Kempner: Beitr. z. Aetiologie d. Säuglingstuberculose. Münch. med. Abhandlungen. I. 1894.
19. v. Liebermeister: Vorlesungen über die Krankheiten der Brustorgane. 1891. S. 93 f.
20. Hauser: „Zur Vererbung der Tuberculose". D. Arch. f. klin. Med. 1898. Bd. 61.
21. Rabl, Zur Aetiologie d. Scrofulose, Jahrb. f. Kinderheilkunde 1888.

22. Rühle, Lungenkrankheit, in Ziemssen's Handbuch.
23. v. Niemeyer, spec. Path. u. Ther. XI. Aufl. Bearb. von Seitz, 1884.
24. Brehmer, Die Therapie der chronischen Lungenschwindsucht, 1887.
25. E. Freund: Ueber die Beziehung zwischen Ernährung u. Tuberculose. In Schröter: Die Tuberculose s. No. 11.
26. J. Rabl. Einfluss der Wohnung auf die Morbidität und Mortalität der Tuberculose, wie vor.
27. Sommerfeld: Handbuch der Gewerbekrankheiten I. 1898.
28. l. c. pg. 171—178 (besonders cf. Tab. IIIb pg. 177).
29. cf. auch Sommerfeld: Die Schwindsucht d. Arbeiters, ihre Ursachen etc. 1895.
30. Sommerfeld l. c. p. 20.
31. J. v. Juraschek: Zur Statistik der Sterblichkeit der arbeitenden Klassen. Stat. Mon.-Schr. XIX. Jahrg. 1893.
32. Wick: Die Verbreitung der Lungentub. in Wien. Wien. Klin. Wochenschr. 1895. No. 29—34.
33. Schmidt's Jahrb. 218. S. 195.
34. cf. Straus, l. c. pg. 575.
35. v. Weismayr. Die Uebertragung d. Tubercul. d. das Sputum u. deren Verhütung. In Schröter, Tuberculose s. No. 11.
36. Virchow's Archiv 1878, 1880.
37. Arch. f. experim. Pathol. u. Therap. 1873.
38. a) Intern. klin. Rdsch. 1888.
b) Zeitschr. f. Hygiene 1889.
c) Berlin. klin. Ws. 1895 u. an anderen Orten.
39. Deut. Arch. f. klin. Med. 1880.
40. Deut. Arch. f. klin. Med. 1898 Bd. 61.
41. Volland, Entstehung etc. der Tuberculose 1898.
42. Straus l. c. (No. 7).
43. v. Niemeyer, Jahrbuch cf. No. 24.
44. Rühle l. c. (No. 23) pg. 40.
45. cit. nach v. Niemeyer (No. 123).
46. v. Leyden. Bemerkungen zur diabet. Lungenphthise. Zeitschr. f. klin. Medic. 1882.
47. Orth. — Aetiologisches und Anatomisches über Lungenschwindsucht 1887.
48. Zeitschr. f. inn. Medic. 1887.
49. Eulenburgs Realencyclopädic. Lungenschwindsucht.
50. Sée, La phthisie bacillare, Paris 1884.
51. Wunderlich: Hdbch. d. Path. u. Therap. II. Aufl. 1852—56.
52. Refer. über den IV. französ. Congress zum Stud. d. Tuberculose. Paris, 27. Juli bis 2. Aug. 1898. Münch. med. Ws. 1898. No. 37, 38.
53. Durand, Mongour. cf. Münch. med. Ws. 1898 N. 37/38.
54. Arthand etc.
55. IV. franz. Congress cf. No. 53.

56. Hérard, Cornil et Hanot, la phthisie pulmonaire II Bd. Paris 1888.

57. Bemerkungen über die diabet. Lungenphthise. Zeitschr. f. klin. Medic. 1882.

58. Winsch, Beiträge zur Kenntnis der Haemoptoe phthisicor. Diss. Berlin 1898.

59. cfr. Skreinka: Ueber verschiedene Formen d. Bluthustens bei Lungenphthise. Wien. med. Presse 1896. No. 27.

60. Vergl. Klemperer: Ueber die Dyspepsie in d. Phthisika. Berl. Klin. Ws. 1889. No. 11.

61. cf. Luigi Mariotti, delle alterazioni dell'esofago nella tuberculosi. Rev. clin. genuaio 1885. Bei ihm sind 3 Fälle beschrieben!

62. Deutsch. med. Ws. 1883 No. 19.

63. cit. nach Sée. l. c. S. 281.

64. Eichhorst, Lehrb. der Path. u. Therap.

65. cit. nach Eichhorst.

66. Berlin. klin. Ws. 1897. No. 29.

67. cit. nach de Renzi.

68. v. Niemeyer, Lungenschwindsucht, mitgeteilt von Ott 1867.

69. Pribram, Grundzüge der Therapie. 1895.

70. v. Liebermeister: Ueber Lungenschwindsucht und Höhenkurorte. 1898.

71. v. Ziemssen, Ueber die Behandlung der Lungentuberculose. Münch. med. Ws. 1898 No. 1.

72. Schultzen, Die Behandlung der Lungentuberculose in Volksheilstätten, mit besonderer Beziehung auf die Volksheilstätte vom roten Kreuz Grabowsee. Deut. militärärztl. Zeitschr. 1897. S. 471 ff.

73. In der Berl. medic. Gesellschaft, am 26. X. 1898. Cf. Berl. klin. Wochenschr.

74. cit. nach Kley. Die Schwindsucht im Lichte d. Statistik. 1898.

75. Zur Behandlung der Phthise cf. die folgenden Schriften:

76. Székely, Die Behandlung der tuberculösen Lungenschwindsucht. Berlin 1894.

77. M. Mayer, Die Tuberculose und deren heutige Behandlung in Sanatorien und Asylen. Wien 1893.

78. Loomis, Zur klimatischen Behandlung der Lungenschwindsucht, übers. von Benecke. Norderney 1881.

79. E. v. Leyden, Die Bekämpfung der Schwindsucht. Berlin 1895.

80. E. v. Leyden, Ueber den gegenwärtigen Stand der Behandlung Tuberculöser. 1898.

Thesen.

I.

Der Nachweis der T. B. ist zur Stellung der Diagnose, „Tuberculose der Lungen“ nicht erforderlich.

II.

Es giebt kein specifisches Heilmittel gegen die Lungentuberculose.

III.

Das Anschreiben der Diagnose an die Kopftafeln steht mit dem § 300 des Strafgesetzbuches in Widerspruch.

Lebenslauf.

Verf. dieser Arbeit, Walter Winckelmann, Sohn des Ratszimmermeisters Ernst Winckelmann zu Berlin, evangelischer Konfession, wurde am 10. Juni 1874 zu Berlin geboren. Er besuchte das Königstädtische Gymnasium und das Berlinische Gymnasium zum grauen Kloster zu Berlin und erhielt auf dem letztgenannten Ostern 1895 das Zeugnis der Reife. Am 31. März desselben Jahres wurde er in die medizinisch-chirurgische Akademie für das Militär, die jetzige Kaiser Wilhelms-Akademie aufgenommen. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 30. September 1895 beim Kaiser Alexander-Garde-Grenadier-Regiment No. 1. Am 11. Mai 1897 bestand er das Tentamen physicum, am 14. Juni 1901 vollendete er sein Staatsexamen.

Am 1. Oktober 1899 zum Unterarzt beim 1. Grossherzoglich-Hessischen Feld-Artillerie-Regiment No. 25 ernannt, wurde er auf ein Jahr zum Königlichen Charité-Krankenhaus kommandiert. Während dieser Zeit war er nacheinander auf den Kliniken der Herren Geh.-Räte Proff. Drr. *König, B. Fränkel, Gerhard* und *Gusserow* thätig.

Während der Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann, du Bois-Reymond (†), Engler, Ewald, Fischer, B. Fraenkel, Frey, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Gurlt, E. Grawitz, Gusserow, Hertwig, Heubner, Israel, Jolly, Jürgens, R. Köhler, König, Köppen, Lesser, v. Leyden, Liebreich, J. Munck, Nagel, Olshausen, Rubner, Salkowski, F. E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, Stumpf, Thierfelder, R. Virchow, H. Virchow, Waldeyer, Warburg.

Allen diesen Herren, besonders den Herren, an deren Klinik der Verf. Dienste thun durfte, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verf. seinen ehrerbietigsten Dank aus.

Druck von Albert Koenig in Guben.